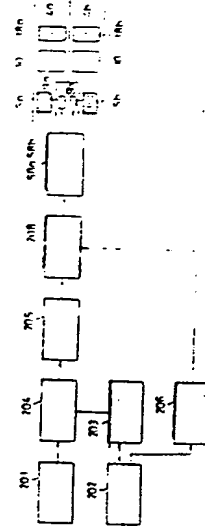


54) BLOWER CONTROL DEVICE OF AIR CONDITIONING CONTROL DEVICE
FOR CAR

- (1) 4-78610 (A) (43) 12.3.1992 (19) JP
(2) Appl. No. 2-187559 (22) 16.7.1990
(3) ZEXEL CORP (72) KATSUMI HIDA(1)
(51) Int. Cl.⁵ B60H1/00

URPOSE: To improve air conditioning feeling at the time of deflected insolation by correcting airflow amount of right and left blowers computed on the basis of a signal from a thermal load computing means and airflow amount computed on the basis of insolation amount in accordance with an insolation bearing and setting each airflow amount of the right and left blowers independently in accordance with the deflected insolation bearing.

ONSTITUTION: Blowers 5a, 5b and heat addition means 10, 18a, 18b are arranged from the upstream side in air conditioning ducts 4a, 4b of two systems blowing air conditioning air in correspondence with the right and left of a car. In the above device, an insolation amount is detected by a means 202 and an insolation amount for control is computed by a means 203 from each of the detected insolation amounts, and an insolation bearing is computed by a means 206. Additionally, an integrated signal is computed by a means 204 by way of adding at least the aforementioned amount for control to a thermal load detected by a means 201. Furthermore, an airflow amount of the blowers is computed by a means 205 in accordance with the integrated signal. Thereafter, the airflow amount of the two blowers is respectively corrected by a means 208 in accordance with insolation bearing and it is output to right and left blower drive means 58a, 58b.



② 公開特許公報(A) 平4-78610

⑤ Int. Cl.⁵

B 60 H 1/09

識別記号

1 0 1 X

庁内整理番号

7914-3L

④ 公開 平成4年(1992)3月12日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全12頁)

⑤ 発明の名称 車両用空調制御装置のフロア制御装置

⑥ 特 願 平2-187559

⑦ 出 願 平2(1990)7月16日

⑧ 発 明 者 飯 田 克 己 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地 デーゼル機器株式会社江南工場内

⑨ 発 明 者 大 沢 隆 司 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地 デーゼル機器株式会社江南工場内

⑩ 出 願 人 株式会社ゼクセル 東京都豊島区東池袋3丁目23番14号

⑪ 代 理 人 弁理士 大貫 和保

明 細 書

1. 発明の名称

車両用空調制御装置のフロア制御装置

2. 特許請求の範囲

1. 車両の左右に対応して空調空気を吹き出す2系統の空調ダクトを設け、この各空調ダクト内にその上流側からフロア、熱付加手段を配した車両用空調制御装置において、

少なくとも車室内温度、外気温度及び設定温度から熱負荷を検出する熱負荷検出手段と、

複数の日射センサを所定の位置を配して日射量を検出する日射量検出手段と、

前記日射量検出手段で検出された各日射量から制御用の日射量を演算する日射量演算手段と、

前記日射量検出手段で検出された各日射量から日射方位を演算する日射方位演算手段と、

前記熱負荷検出手段からの熱負荷に少なくとも前記日射量演算手段からの制御用の日射量を加えて総合信号を演算する総合信号演算手段と、

この総合信号演算手段からの総合信号によって

フロアの送風量を演算する送風量演算手段と、

前記日射方位演算手段から得られた日射方位によって前記送風量演算手段で得られた2つのフロアの送風量を各々補正し、左右フロア駆動手段へ出力する送風量補正手段とを具備することを特徴とする車両用空調制御装置のフロア制御装置。

2. 車両の左右に対応して空調空気を吹き出す2系統の空調ダクトを設け、この各空調ダクト内にその上流側からフロア、熱付加手段を配した車両用空調制御装置において、

少なくとも車室内温度、外気温度及び設定温度から熱負荷を検出する熱負荷検出手段と、

複数の日射センサを所定の位置を配して日射量を検出する日射量検出手段と、

前記日射量検出手段で検出された各日射量から制御用の日射量を演算する日射量演算手段と、

前記日射量検出手段で検出された各日射量から日射方位を演算する日射方位演算手段と、

前記日射量検出手段で検出された各日射量から日射高度を演算する日射高度演算手段と、

前記熱負荷検出手段からの熱負荷に少なくとも前記日射量演算手段からの制御用の日射量を加えて総合信号を演算する総合信号演算手段と、

この総合信号演算手段からの総合信号によってブローの送風量を演算する送風量演算手段と、

前記日射方位演算手段から得られた日射方位と前記日射高度演算手段から得られた日射高度とによって前記送風量演算手段で得られた2つのブローの送風量を各々補正し、左右ブロー駆動手段へ出力する送風量補正手段とを具備することを特徴とする車両用空調制御装置のブロー制御装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、左右2つの空調ダクトとその各々の空調ダクトにブローを有する空調装置において、日射の方位や高度によってブローファンの風量を制御するブロー制御装置に関する。

(従来の技術)

従来、左右の風配手段を有する車両用の空調装置は、第15図で示すように空調ダクト101の

上流側に内気導入口102及び外気導入口103を切り換える内外気切換ドア104を有しており、この内外気切換ドア104によって選択された外気又は内気は、ブロー105によって空調ダクト101内に送りこまれる。送りこまれた空気は、エバポレータ106によって冷却され、ヒータコア107を通過して暖められる空気と、ヒータコア107をバイパスする空気にエアミックスドア108によって分けられる。このヒータコア107を通過した暖められた空気と、バイパスした冷却されたままの空気は、エアミックス室109において混合され、所定の温度に温調された空気になり、デフ吹出口110、フット吹出口111、ベント吹出口112からモードドア113、114、115によって風配され車室116内に吹き出すこととなる。特に図示しない日射センサにより日射の偏りが検出された場合には、ベントドアから吹き出す空気は、左右風配ドア117によってベントダクト118の右側吹出口119及び左側吹出口120から吹き出される空気量比が

変化されて車室内に吹き出す。

この左右の風配をする制御装置として、特公昭47-24576号には、複数の温度センサを設けることによって、日射方向側に風を多く吹き出し車室内の温度差を少なくする装置が開示され、特公昭58-50884号においては、被空調領域の各部の日射量のバランスを検出し、左右風配のバランスを決定する装置が開示されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述の風配手段においては、左右の風配を左右風配ドア117において行うため、一方の風量を多くすると他方の風量がそれに従って少なくなってしまう。これは、一方の風量確保のために他方の風量を犠牲にすることであり、他方の吹出量の最低風量の確保が難しいことを意味している。

また、熱負荷検出手段等の条件により、風量の増加が要求された場合又は風量の減少が要求された場合には左右両方の風量が同時に増加又は減少してしまうため、目標吹出風量の設定が一義的に

なり、高度な快適性の要求を達成するためのきめ細かい制御の実行とはいえない。

このためにこの発明は、偏日射方位によって左右に設けられたブローの各風量を独自に設定して偏日射時の空調フィーリングの向上を達成する装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

しかし、この第1の発明は、第1図に示すように、車両の左右に対応して空調空気を吹き出す2系統の空調ダクト4a、4bを設け、この各空調ダクト4a、4b内にその上流側からブロー5a、5b、熱付加手段10、18a、18bを配した車両用空調制御装置において、少なくとも車室内温度、外気温度及び設定温度から熱負荷を検出する熱負荷検出手段201と、複数の日射センサを所定の位置を配して日射量を検出する日射量検出手段202と、前記日射量検出手段202で検出された各日射量から制御用の日射量を演算する日射量演算手段203と、前記日射量検出手段202で検出された各日射量から日射方位を演算

する日射方位演算手段201と、前記熱負荷検出手段201からの熱負荷に少なくとも前記日射量演算手段203からの制御用の日射量を加えて総合信号を演算する総合信号演算手段204と、この総合信号演算手段204からの総合信号によってフロアの送風量を演算する送風量演算手段205と、前記日射方位演算手段206から得られた日射方位によって前記送風量演算手段205で得られた2つのフロアの送風量を各々補正し、左右フロア駆動手段58a、58bへ出力する送風量補正手段208とを具備することにある。

更に、第2の発明は、第2図に示すように、車両の左右に対応して空調空気を吹き出す2系統の空調ダクト4a、4bを設け、この各空調ダクト4a、4b内にその上流側からフロア5a、5b、熱付加手段10、18a、18bを配した車両用空調制御装置において、少なくとも車室内温度、外気温度及び設定温度から熱負荷を検出する熱負荷検出手段201と、複数の日射センサを所定の位置を配して日射量を検出する日射量検出手段2

02と、前記日射量検出手段202で検出された各日射量から制御用の日射量を演算する日射量演算手段203と、前記日射量検出手段203で検出された各日射量から日射方位を演算する日射方位演算手段206と、前記日射量検出手段202で検出された各日射量から日射高度を演算する日射高度演算手段207と、前記熱負荷検出手段201からの熱負荷に少なくとも前記日射量演算手段203からの制御用の日射量を加えて総合信号を演算する総合信号演算手段204と、この総合信号演算手段204からの総合信号によってフロアの送風量を演算する送風量演算手段205と、前記日射方位演算手段206から得られた日射方位と前記日射高度演算手段207から得られた日射高度とによって前記送風量演算手段205で得られた2つのフロアの送風量を各々補正し、左右フロア駆動手段58a、58bへ出力する送風量補正手段208とを具備することにある。

(作用)

したがって、この発明においては、熱負荷演算

手段からの信号に基づいて演算された左右のフロアの送風量を、日射量に基づいて演算された送風量を日射方位によって補正したり、またこれに加えて日射高度によって補正して上記課題が達成できるものである。

(実施例)

以下、この発明の実施例について図面により説明する。

第3図において、第1の発明を説明すると、車両用の空調装置1は中央を境にして仕切板3で仕切られており、空調ダクト4a、4bが並設されている。

空調ダクト4a、4bの上流側にはシロッコファン等からなるフロア5a、5bが設けられており、更にその上流側には内気導入口6a、6bと外気導入口7a、7bとを切り換える内外気切換ドア8a、8bが配され、この内外気切換ドア8a、8bによって選択された空気が、モータ9a、9bに接続されている前記フロア5a、5bによって空調ダクト4a、4b内に空気を送り込んで

いる。空調ダクト4a、4bの後方の一体となっている部分には、仕切板3を介して共通の下記する冷房サイクルの一部を構成するエバポレータ10が配置されている。

前記冷房サイクルは、コンプレッサ11、コンデンサ12、アキュムレータ13、エキスパンションバルブ14及び前記エバポレータ10が順次直列に配されて構成されており、この冷房サイクル内を移動する冷媒を介して、エバポレータ10を通過する空気の熱を吸収し、コンデンサ12から放出することでエバポレータ10を通過する空気の冷却を行っている。

この冷房サイクルは、コンプレッサ11に設けられた電磁クラッチ15を介してエンジン16と連結されることで作動し、コンプレッサ内部圧制御用の電磁弁17を制御することによって冷媒の圧縮量を制御して冷房レベルを調節できるようになっている。

エバポレータ10の下流側の空調ダクト4a、4bにはヒータコア18a、18bが設けられ、

このヒートコア18a、18bには外部に引き出された配管19a、19bを介して熱媒が供給され、この熱媒の流量は配管19a、19bに設けられた温水流調弁20a、20bで調整されるようになっている。この熱媒の量によってヒートコア18a、18bの温度を調整することによって、エバポレータ10を通過して冷却された空気を暖めて所望の温度に温調するようになっている。

また、ヒートコア18a、18bの上方には空調ダクト2との間にバイパス通路21a、21bが形成され、エバポレータ10を通過した空気がヒートコア18a、18b又はバイパス通路21a、21bを通過してそれぞれの空調ダクト4a、4bの最後流側に形成されたミックス室22a、22bに送られるようになっている。

バイパス通路21a、21bを通過する風量は、各空気通路毎に設けられたバイパスタ23a、23bにより制御されるようになっている。

ミックス室22a、22bのそれぞれには、空調ダクト4a、4bの上面に形成されたデフロス

ト吹出口24a、24b正面上部に形成された上部吹出口25a、25b及び両側面の一方に形成された足元吹出口26a、26bがそれぞれ設けられており、デフロスト吹出口24a、24bにはデフドア26a、26bが、上部吹出口25a、25bにはベントドア27a、27bが、足元吹出口26a、26bにはフットドア28a、28bがそれぞれ空調ダクト4a、4bに支持されて設けられている。

したがって、ブロー5a、5bが回転すると、内外気切換ドア8a、8bで選択された車室内空気又は車外空気が別々に吸引され、その後空調ダクト4a、4bを通り、混ざることなくエバポレータ10とヒートコア18a、18bを通過することで温調され、ミックス室22a、22bからモードにより選択された吹出口24a、24b、25a、25b、26a、26bを介して右側を通過してきた空気は右側から、左側を通過してきた空気は左側からそれぞれ車室29内へ吹き出されるものである。

また、バイパスタ23a、23bの開閉によりバイパス通路21a、21bを通過してきた空気は、直接上吹出口より吹き出す車室内29の上方の部分で冷却する。

この空調装置1の制御を行うために、マイクロコンピュータ30が設けられており、このマイクロコンピュータ30は、図示しない中央処理装置(CPU)、読出専用メモリ(ROM)、ランダムアクセスメモリ(RAM)、入出力ポート(I/O)等を持つそれ自体公知のもので、操作パネル31からの信号やマルチプレクサ(MPX)32及びA/D変換器33を介して入力される各センサ信号を処理演算し、制御信号を出力することによって制御を実行している。

前記操作パネル31は、空調装置1の全てをオート状態に設定するAUTOスイッチ34、冷房サイクルのコンプレッサ11を駆動させるA/Cスイッチ35、導入空気を内気又は外気に切り換える内外気切換用のINTAKEスイッチ36、吹出モードをデフロストモードに設定するDEFS

トスイッチ37、デフロスト以外の吹出モードを設定するMODEスイッチ38、右側及び左側のブローファンモータ9a、9bの回転スピードを4段階に切り換えるFANスイッチ39a/39b、右側及び左側の温度を設定するアップダウンスイッチ40a、40b、及び表示部41とから形成されている。この表示部41は、左右の温度設定用のアップダウンスイッチ40a、40bの操作により設定温度の表示を行う設定温度表示部42a、42b、左右のブローファンモータ9a、9bの回転スピードを、低速、中速、中高速、高速の4段階に表示する表示スロープ43a、43b、吹出モードを矢印44a、44bによって表現した吹出モード表示45、A/Cスイッチ35のON時に点灯するA/C表示46、及びINTAKEスイッチ36によって内気循環モードが選択された時に点灯する内気循環モード表示47によって構成されている。

マルチプレクサ(MPX)32には、図示しない少なくとも左右2つのフォトセンサによって形

取された左右日射センサ48a, 48b、車室内の温度を検出する車室内温度センサ49、車外の温度を検出する外気温度検出センサ50、エバポレータ10の後流側の温度を検出するエバ後流側温度検出センサ51、右側のヒータコア吹出温度を検出する右側ヒータ吹出温度検出センサ52、及び左側のヒータコア吹出温度を検出する左側ヒータ吹出温度検出センサ53、更にモードドアの位置を検出するポテンシオメータ54及び内外気切換ドア7a, 7bの位置を検出するポテンシオメータ55からの各信号が入力され、これを順次整理してA/D変換器33に出力し、A/D変換器33においてデジタル信号に変換し、マイクロコンピュータ30にデータとして入力される。

左右の日射センサ48a, 48bは、第4図に示すように、車両のインストルメントパネルに並設されている。

このマイクロコンピュータ30は、コンプレッサ11の吸入電磁弁17を吸入電磁弁駆動回路56を介して制御し、電磁クラッチ15を電磁クラ

ッチ駆動回路57を介して制御している。また、フロアモータ9a, 9bをフロア駆動回路58a, 58bを介して制御し、内外気切換ドア6a, 6bを開閉するアクチュエータ59a、バイパスドア23a, 23bを開閉するアクチュエータ59b, 59c、ヒータコア18a, 18bの温水流調弁を開閉するアクチュエータ59d, 59e、モードドア26, 27, 28を開閉するアクチュエータ59fを各々の駆動回路60a~60fを介して制御している。

第5図において、前記マイクロコンピュータ30において実行されるフロア制御がフローチャートとして示されており、以下このフローチャートに従って制御動作を説明する。

ステップ300において、フロア制御のためのフローチャートが開始される。この制込ルーチンは、空調装置1を制御するためのメインルーチンから、定期的に行なわせるためにメインルーチン中に適当な間隔で挿入されたジャンプ命令によって実行しても良いし、タイマによってメインルー

チン実行中に所定の時間毎に割込みさせて実行しても良い。

ステップ310において、熱負荷信号として設定温度Td、車外温度Ta、車室内温度Tr、右側日射量Tsr、左側日射量Tsl、エバ後流側温度Te、及びモード位置信号が入力される。

ステップ320において、前記ステップ310において入力された右側日射量Tsrと左側日射量Tslが第6図で示すフローチャートによって演算され、日射方位θを求める。ステップ321において、右側日射量Tsrと左側日射量Tslの大小を判定する。これにより右側日射が強い場合は、ステップ322に進み、下記する(1)式により右側日射判定量Tsrを演算する。

$$T_{sr} = K_1 \cdot (T_{sr} - T_{sl}) / T_{sr} \cdots (1)$$

尚、K₁は演算定数である。

また、ステップ321により、左側日射が強い場合は、ステップ323に進み、下記する(2)式に

より左側日射判定量Tslを演算する。

$$T_{sl} = K_1 \cdot (T_{sl} - T_{sr}) / T_{sl} \cdots (2)$$

この(1)式又は(2)式で求められた右側日射判定量Tsr及び左側日射判定量Tslをステップ324のグラフに当てはめて日射方位θを求めることができる。これにより、ステップ325において、日射方位演算ルーチンを終了し、元のルーチンに戻る。

ステップ330において、日射量演算ルーチンを実行する。第7図に示される日射量演算ルーチンにおいて、ステップ331において下記する(3)式において制御用の日射量Tsを求める。

$$T_{ss} = (T_{sr} + T_{sl}) / K_2 \cdots (3)$$

ステップ332において、右側日射量Tsrと左側日射量Tslの大小の判定を行い、右側日射量Tsrが大きい場合はステップ333において(4)式に

において求めた日射量 T_{ss} と右側日射量 T_{sr} を比較し、日射量 T_{ss} が大きい場合はそのまま制御用の日射量 T_s を日射量とし、日射量 T_{sr} が小さい場合にはステップ334において制御用の日射量 T_s は右側日射量 T_{sr} とする。また、ステップ332において左側日射量 T_{sl} が大きい場合には、ステップ335に進み日射量 T_{ss} と左側日射量 T_{sl} を比較し、日射量 T_{ss} が大きい場合にはそのまま制御用の日射量 T_s とし、日射量 T_{sl} が小さい場合にはステップ336において制御用の日射量 T_s は左側日射量 T_{sl} とする。これは、第8図のグラフで示されるように、 $\alpha - \alpha'$ 間においては、 $(T_{ss} + T_{sl}) / K_2$ を制御用の日射量 T_s とし、それよりも右側に日射が偏っている場合は右側日射量 T_{sr} を、左側に偏っている場合には左側日射量 T_{sl} を制御用の日射量 T_s として用いることを表している。これにより、制御用の日射量 T_s の演算を終了し、ステップ337において、元のルーチンに戻る。尚、この α は約 30° であり、 α' は約 -30° である。このため、この $\alpha -$

α' 間を正面からの日射とし、左右 $40^\circ \sim 70^\circ$ を偏日射制御対象範囲とする。

ステップ340において、空調装置1の制御を行うための総合信号 T を下記する(4)式により演算する。

$$T = A T_r + B T_a + C T_c + D T_s + E T_d + F \quad (4)$$

尚、 A, B, C, D, E は利得定数であり、 F は演算定数である。

ステップ350において、ステップ340で求められた総合信号 T により正面日射時の左右の送風量がステップ350内に示されるグラフによりブロー電圧 B_s として求められる。

また、ステップ360において、ブロー電圧 B_s の最低電圧 B_o が日射量 T_s に比例して決定される。

ステップ370では、日射方位に応じた左右の送風量が下記する(5)式及び(6)式で演算され、日陰

側と日向側の送風量がブロー電圧として求められる。この2つの式は、日射側と日射無し側の送風量としてのブロー電圧の差を求め、この値を日射方位制御範囲 40° で割り、日射方位 0° のブロー電圧 B_s に対して制御方位角 θ 分だけ日向側のブロー電圧 B_{rx} の場合は加算し、日陰側のブロー電圧 B_x の場合は減算して求める。

$$B_x = B_s - (B_s - B_o) (|\theta| - 30) / 40 \quad \dots (5)$$

$$B_{rx} = B_s + (B_s - B_o) (|\theta| - 30) / 40 \quad \dots (6)$$

これによって、右側及び左側の送風量が日陰側か日向側に設定される。

ステップ380において、現実のモードが判定

され、VENTモード又はB1/Lモードの場合には、ステップ370において求められた日陰側のブロー電圧 B_x は、ステップ390に示されるグラフのようにステップ370において設定された右側若しくは左側のブローモータ制御回路58a, 58bに出力され、更にステップ370において求められた日向側のブロー電圧 B_{rx} は、ステップ400に示されるグラフのようにステップ370において設定された左側もしくは右側のブローモータ制御回路38a, 38bに出力され、左右の送風量の制御が実行される。ステップ390において、風量の減少させるためのブロー電圧の減少 ΔB_v 実行後のブロー電圧は日射無時のブロー電圧 B_o と同等であり、最低風量を確保できるものである。また、ステップ400において、日向側の最大風量を設定するに当たって、日陰側の風量の減少分即ちブロー電圧の減少分 ΔB_v だけブロー電圧を増加させるため、冷えすぎを抑制できるものである。

また前記ステップ380において、VENTモ

ード又はプロアモード以外のモードの場合には、左右の風配は必要がないので尚ブローファンモータは、ステップ350及びステップ360において設定されたステップ410に示されるグラフのように制御される。

以上のようにブローファンモータの制御が実行された後、ステップ420においてメインルーチンに復帰する。

次に、第2の発明を説明すれば、送風量の制御を前述の日射方位に加えて、更に日射高度を入れて制御するものである。

即ち、第3図に示す実施例では、日射センサが左右であるが、この例では、第9図及び第10図に示すように、左右面及び上面にもうけた3つの日射センサ48a、48b、48cから成り、この各日射量 T_{SL} 、 T_{SL} 、 T_{SH} がマイクロコンピュータ30に入力される。この各日射量から日射高度信号(第11図に示す) H_{SH} の演算は、下記する(7)式より演算する。

$$H_{SH} = h_{45} + K_1 (T_{SH} - T_{SL}) / T_{SH} \quad (7)$$

尚、 h_{45} は高度45°で0.5とし、 T_{SH} は $(T_{SH} + T_{SL}) / K_2$ として演算したものである。

そして、第13図に示すように、日射高度 H_{SH} が大きい時は日射高度が高いので補正量は少なくし、日射高度 H_{SH} が小さい時は日射高度が大きくなり補正量を大きくするものである。

即ち、日射高度に比して送風量がリニアに補正されるものである。

尚、第14図には、第2の発明のフローチャートが示され、ステップ335「日射高度演算」、ステップ375「日射高度に応じた各送風量演算」、ステップ405「日射高度送風量制御」、ステップ415「日射方位及び日射高度による補正量加算」の各ステップが追加されている。

これによって、ブローの送風量は、日射方位と日射高度により補正される。

(発明の効果)

以上説明したようにこの第1の発明によれば、

日射方位による左右のブローの送風量を調節できて空調フィーリングを向上させることができる。第2の発明によれば、日射方位に加えて日射高度をも付加することで各ブローの送風量が調整されるので更に空調フィーリングは良好となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は第1の発明の構成を示すブロック図、第2図は第2の発明の構成を示すブロック図、第3図は第1の発明の実施例の構成を示す説明図、第4図は車両に対する日射方位の説明図、第5図はマイクロコンピュータにおいて実行される第1の発明による制御を示したフローチャート図、第6図は日射方位演算ルーチンを示すフローチャート図、第7図は日射量演算ルーチンを示すフローチャート図、第8図は左右の日射量及び演算値を示すグラフの説明図、第9図は日射センサの配置を示す平面図、第10図は同様の側面図、第11図は日射高度の説明図、第12図は日射高度 H_{SH} と日射高度の関係を示したグラフ図、第13図は H_{SH} とブロー電圧の関係を示したグラフ図、第1

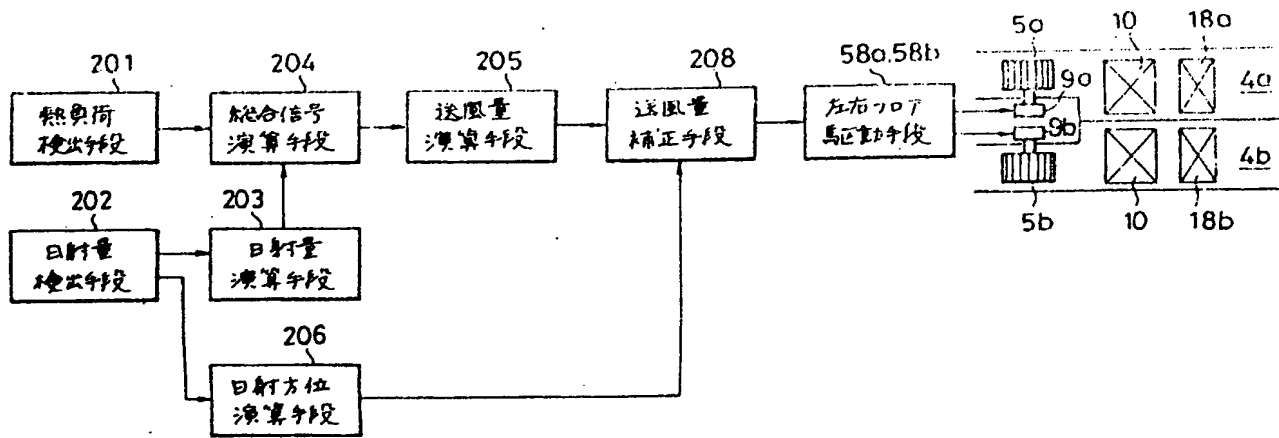
4図はマイクロコンピュータにおいて実行される第2の発明による制御を示したフローチャート図、第15図は従来の技術の構成を示す説明図である。

1…空調装置、3…仕切板、4a、4b…空調ダクト、5a、5b…ブロー、9a、9b…ブローモータ。

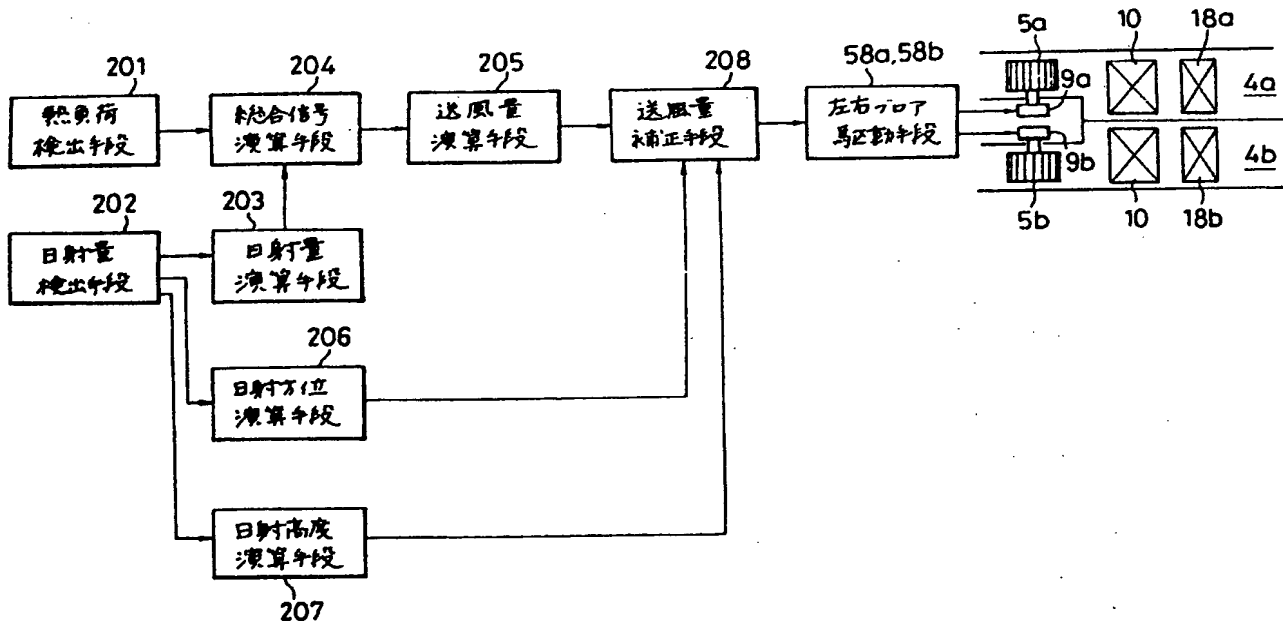
特 許 出 願 人 デーゼル機器株式会社
代 理 人 弁 理 士 大 貫 和 保



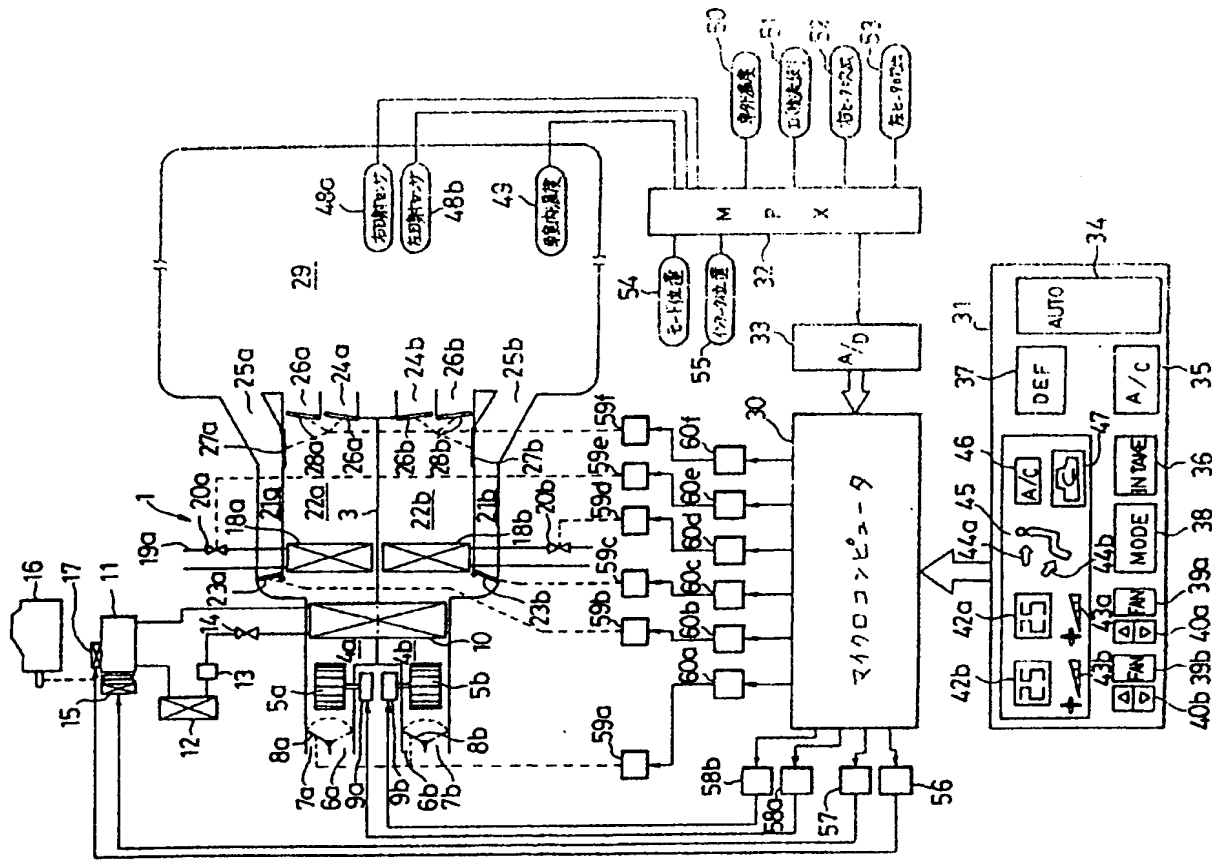
第 1 図



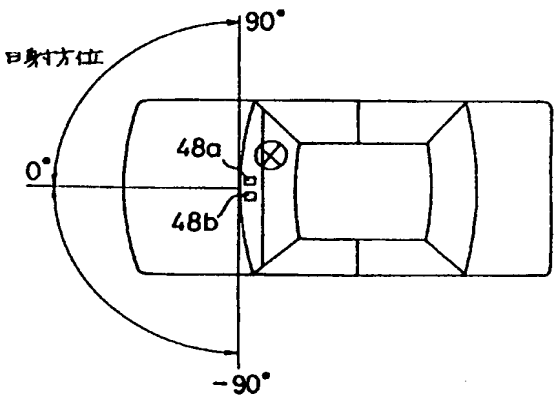
第 2 図



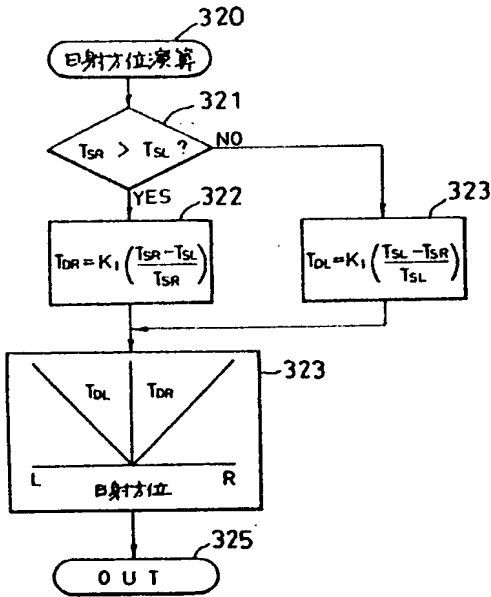
第3図



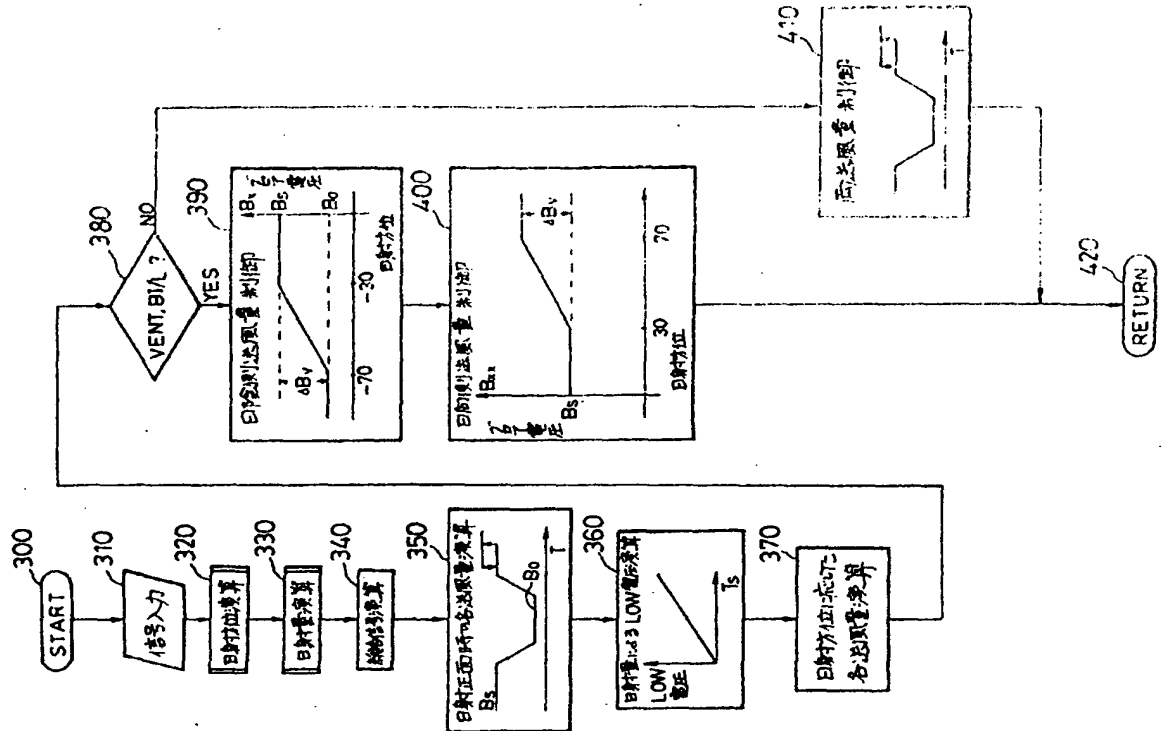
第4図



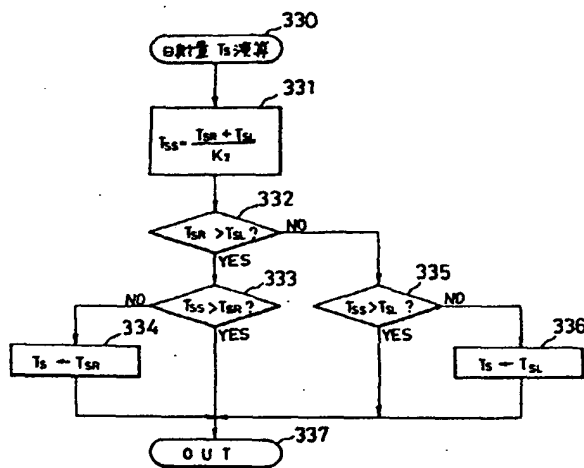
第6図



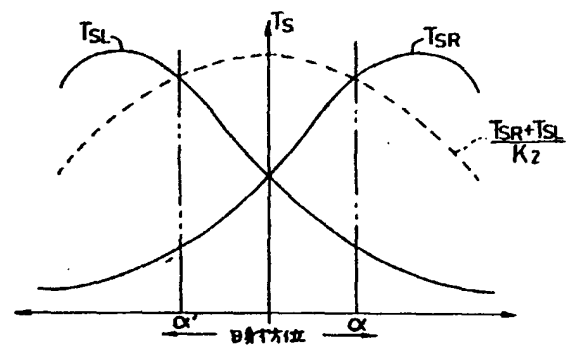
五 無



第 7 図



第 8 図



第15 図

